Nortec
LORSQUE VOUS AVEZ BESOIN D'HUMIDITÉ

Humidificateur à vapeur
RESDELUX

Guide d'installation, de l'utilisateur et de maintenance

IMPORTANT : LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS. Le présent guide doit être remis au propriétaire de l'équipement.

Formulaire 00-58

Table Of Contents

INSTALLATION

RÉCEPTION ET DÉBALLAGE DE L'ÉQUIPEMENT

1. S'assurer d'avoir bien reçu toutes les pièces d'équipement énumérées sur le bordereau d'expédition.

2. La société Nortec se dégage de toute responsabilité si les pièces manquantes ne sont pas signalées dans les 48 heures.

3. Inspecter les boîtes afin de déterminer si elles sont endommagées et s'il y a lieu, l'indiquer sur le récépissé d'expédition.

4. Inspecter les pièces afin de déterminer si elles sont endommagées et s'il y a lieu, en informer immédiatement l'expéditeur.

5. Tous les produits Nortec sont expédiés sur une base franco à bord. Toute réclamation, suite à un bris ou une perte, doit être adressée à l'expéditeur.

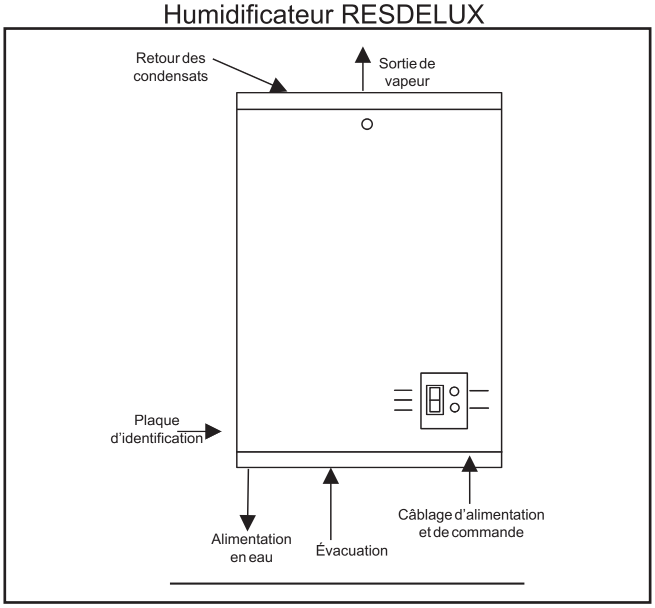
VÉRIFICATION AVANT L'INSTALLATION

1. S'assurer que l'alimentation disponible est adéquate pour l'humidificateur et qu'elle répond aux exigences de tension et du nombre de phases indiquées sur la plaque d'identification.

2. Ensure that the dedicated external disconnect switch is of sufficient size to handle the rated amps as indicated on the nameplate label. Refer to local codes.

3. Signaler immédiatement toute anomalie.

Figure n° 1
Humidificateur RESDELUX



CONFIGURATION DE L'HUMIDIFICATEUR

Pour éviter tout danger, ne jamais utiliser l'humidificateur sans porte.

Pour ouvrir la porte, tourner la clé, soulever légèrement la porte et la tirer.

EMPLACEMENT ET FIXATION

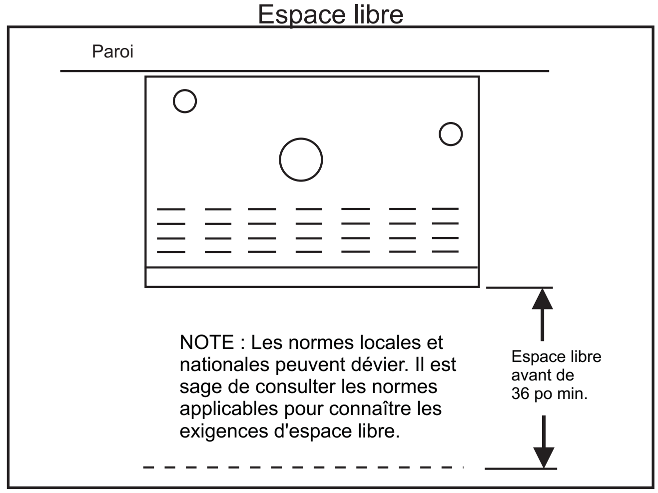
HUMIDIFICATEURS

Les humidificateurs de série RESDELUX peuvent être fixés à une paroi verticale ou à une autre surface verticale convenable. Ne pas installer l'humidificateur sur le plancher; il doit y avoir suffisamment d'espace libre pour la tuyauterie, le câblage et l'accès aux commandes. Les dimensions des espaces libres indiqués dans ce guide sont fournies à titre indicatif et représentent les valeurs minimales pour l'entretien de l'humidificateur. Il est sage de consulter les normes locales et nationales avant de choisir l'emplacement de l'humidificateur et de l'installer. La société Nortec se dégage de toute responsabilité suite à des infractions aux codes d'installation.

1. L'humidificateur devrait être situé dessous et aussi proche que possible de la canalisation de vapeur. La perte de chaleur d'un long boyau de vapeur dimimuera le rendement global du système.

2. Pour connaître les espaces libres avant nécessaires pour l'installation, la maintenance et le diagnostic des anomalies (se reporter à la figure n° 2).

Figure n° 2
Espace libre

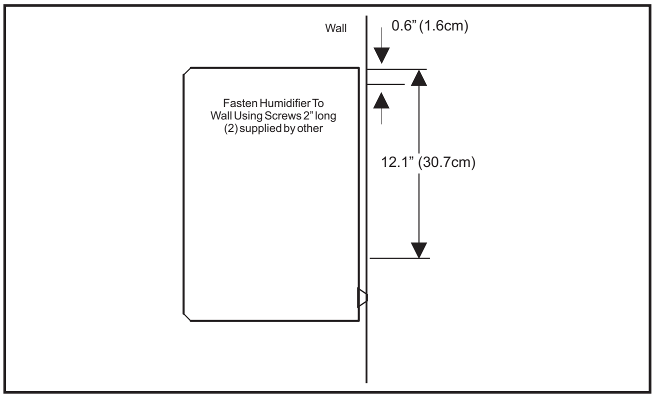


3. Autant que possible, fixer l’humidificateur à une hauteur convenable pour l’entretien.

4. Fixer l’humidificateur à des poteaux de 2 po sur 4 po, ou à une autre surface verticale solide, en utilisant deux vis n° 8 d’une longueur de 2 po.

5. S’assurer que l’humidificateur est de niveau.

Figure n° 3
Détails de l’installation murale



6. NE PAS fixer l’humidificateur sur une surface chaude.

7. NE PAS fixer l’humidificateur où il peut geler.

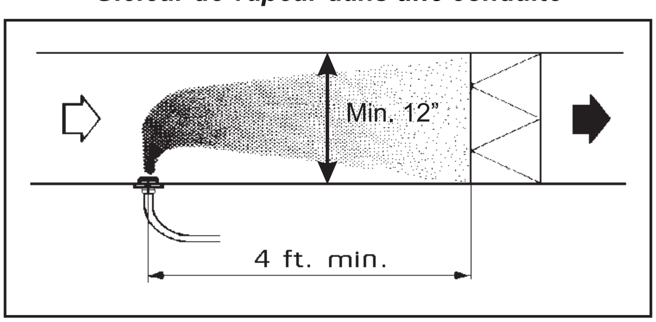
8. NE PAS fixer l’humidificateur sur une surface vibrante.

9. NE PAS fixer l’humidificateur à une conduite ou à un caisson de distribution d’air.

<u>GICLEUR DE VAPEUR (pour les conduites)</u>

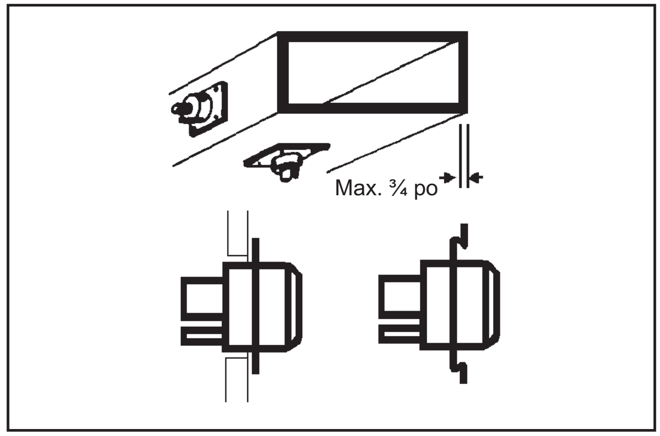
1. Lorsque le gicleur de vapeur de l’humidificateur de série RESDELUX est installé dans une conduite, il devrait être situé dans une section droite de la conduite, à plus de 4 pieds de tout coude, ventilateur, filtre ou tout autre obstacle, pour éviter la formation de gouttelettes.

Figure n° 4
Gicleur de vapeur dans une conduite



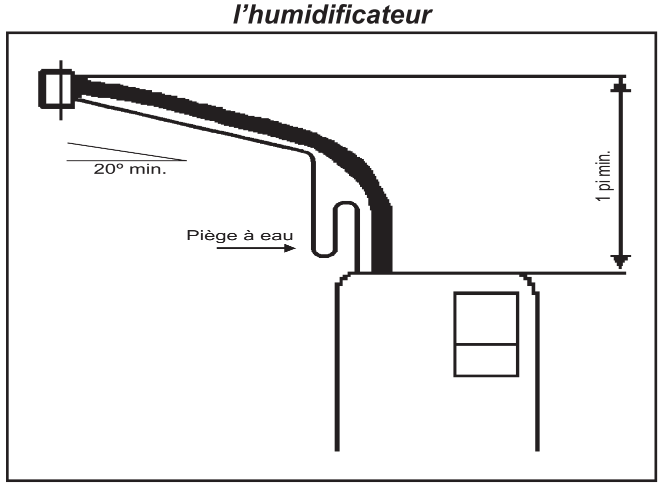
2. Le gicleur de vapeur peut être fixé au fond ou sur les parois verticales de la conduite. Si l’épaisseur de la paroi de la conduite est supérieure à ¾ po (20 mm), le gicleur devra être installé à partir de l’intérieur de la conduite. Enlever l’isolant interne si nécessaire (se reporter à la figure n° 5).

Figure n° 5
Fixation du gicleur de vapeur



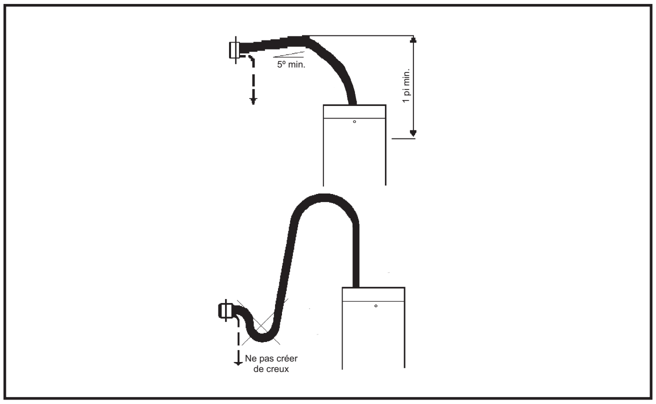
3. Dans le cas où le gicleur est au-dessus de l’humidificateur, il doit être situé au moins à 1 pi (305 mm) au-dessus de la surface supérieure de l’humidificateur. Localiser le boyau de vapeur afin d’obtenir un angle d’au moins 20° (se reporter à la figure n° 6).

Figure n° 6
Tuyauterie de vapeur au-dessus de l’humidificateur



4. Dans le cas où le gicleur est en dessous de l’humidificateur, le boyau de vapeur doit tout d’abord se diriger à un point au moins 1 pi (305 mm) au-dessus de la surface supérieure de l’humidificateur et ensuite se diriger de façon constante vers le bas à un angle d’au moins 5° vers le gicleur. Une conduite d’évacuation des condensats doit être installée au niveau du gicleur (se reporter à la figure n° 7).

Figure n° 7
Tuyauterie de vapeur en dessous de l'humidificateur



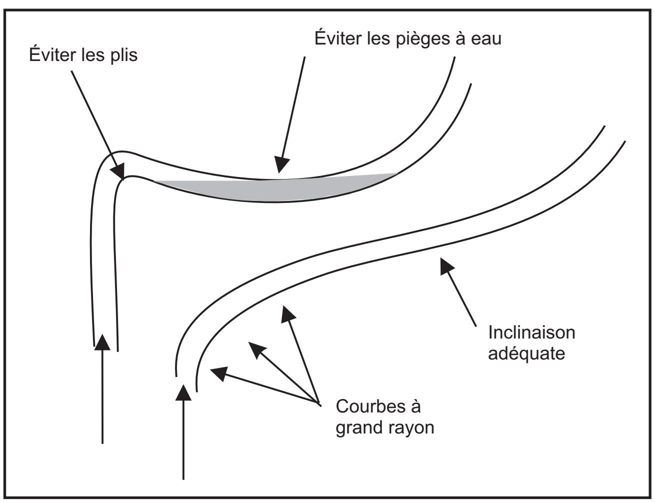
INSTALLATION DU BOYAU DE VAPEUR

1. La longueur du boyau de vapeur ne doit pas dépasser 4 pi (1,2 m).

2. Il ne doit y avoir aucune restriction (p. ex., pli causé par une courbe d'un rayon trop court).

3. Éviter les pièges à eau (se reporter à la figure n° 8).

Figure n° 8
Disposition des boyaux à vapeur



4. Utiliser des attaches (N/P 158-5001) pour retenir les boyaux de vapeur et de condensats à la paroi et conserver l'espace libre de 1 po. Le raccord peut aussi être effectué avec un tuyau de cuivre muni d'isolant de 1 po ayant une capacité de 215 °F (101 °C).

BOYAU DE CONDENSATS (fourni)

Dans les circonstances normales, lorsque le gicleur de vapeur est situé au-dessus de la surface supérieure de l'humidificateur, le boyau des condensats est enfilé jusqu'au-dessus de l'humidificateur et au travers de l'ouverture de remplissage. Couper l'extrémité du boyau en diagonale et l'insérer dans le trou approprié sur le dessus de l'humidificateur. Installer un piège à eau fabriqué de tuyau de cuivre de 3/8 po au point le plus bas dans le système de condensats. Le raccorder au boyau en utilisant un collier de serrage (se reporter à la figure n° 6).

RACCORDEMENT DU **VENTILATEUR** DE SOUFFLAGE

L'humidificateur de série RESDELUX muni d'un ventilateur de soufflage, disponible en option, peut être utilisé pour l'humidification directe des locaux. Le ventilateur de soufflage est installé sur place, sur l'enceinte de l'humidificateur ou monté à distance.

Le ventilateur de soufflage est alimenté directement du tableau de commande RESDELUX. Il ne peut pas être alimenté d'un source externe.

Lorsqu'il y a demande d'humidité, les ventilateurs de soufflage sont alimentés pendant environ deux minutes après l'injection de vapeur.

INSTALLATION SUR COFFRET DU VENTILATEUR DE SOUFFLAGE

Le ventilateur de soufflage RESDELUX comprend la quincaillerie de base nécessaire pour installation sur coffret.

NOTE : Le ventilateur de soufflage doit être fixé avant d'installer et de câbler l'humidificateur RESDELUX.

1. Retirer l'humidificateur et le ventilateur de leur contenant d'expédition.

2. Placer l'humidificateur debout sur une surface plate.

3. Il existe deux entrées défonçables sur le dessus de l'humidificateur. Retirer l'entrée défonçable de 7/8 po, c'est-à-dire celle qui se trouve le plus proche de la grande ouverture.

4. Insérer les fils du ventilateur de soufflage au travers de ce trou tout en plaçant le ventilateur de soufflage sur l'humidificateur.

5. Pousser le ventilateur de soufflage vers l'avant afin que les pattes sur le fond du ventilateur s'accouplent avec les fentes sur la partie supérieure de l'humidificateur.

6. 1. Fixer le ventilateur de soufflage à l'humidificateur en utilisant deux vis Phillips et

des rondelles éventails au travers des pattes de soutien.

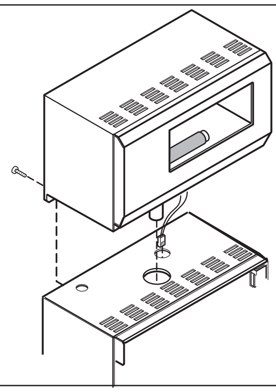
7. Retirer la porte avant et le panneau de service de l'humidificateur.

8. Brancher les fils du ventilateur de soufflage sur la borne P7 du panneau de commande de l'humidificateur, près du potentiomètre de réglage du rendement.

9. Raccorder le cylindre à vapeur à la canalisation de vapeur du ventilateur de soufflage en utilisant le boyau de vapeur court et les colliers de serrage qui se trouvent dans l'ensemble de quincaillerie.

L'installation du ventilateur de soufflage est maintenant terminée. Pour fixer l'humidificateur, se reporter à la section EMPLACEMENT ET FIXATION.

Figure n° 9
Coffret du ventilateur de soufflage



FIXATION À DISTANCE DU VENTILATEUR DE SOUFFLAGE

1. Le ventilateur de soufflage doit être situé au moins à 7 pi au-dessus du plancher pour éviter que la vapeur produite ne nuise aux piétons ou tout autre obstacle.

2. Avant d'installer l'humidificateur, s'assurer que la tension principale de l'humidificateur RESDELUX a été coupée au niveau du panneau électrique. Dans le cas de l'appareil RESDELUX/C, s'assurer qu'il est débranché.

3. Choisir un emplacement convenable pour le ventilateur de soufflage. La surface doit être plate et il doit y avoir suffisamment d'espace libre au-dessus, sur le côté et à l'avant de l'appareil.

4. L'inclinaison minimale du boyau de vapeur est de 20°. Les conduites de vapeur de plus de 5 pi ont besoin d'un piège à eau (se reporter à la figure n° 6).

Tableau n° 1
Espaces libres pour les ventilateurs de soufflage fixés

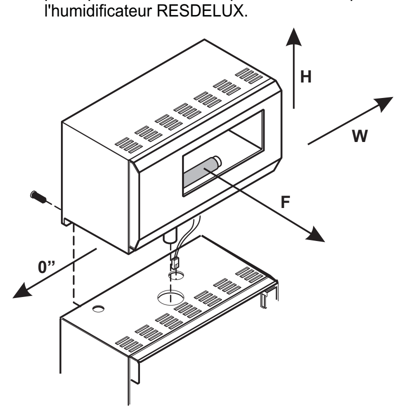
Espace libre minimal au-dessus po (cm)	Espace libre minimal sur le côté po (cm)	Espace libre minimal à l'avant po (cm)
18” (45)	18” (45)	60” (150)

5. Le ventilateur de soufflage possède deux trous en forme de poire sur la surface arrière du coffret qui facilitent la fixation. Ils sont situés à 8 po l'un de l'autre, et se trouvent à 1 po du coffret du ventilateur de soufflage.

6. Déterminer l'emplacement des vis. Utiliser deux vis n° 8 d'une longueur de 2 po, chacune dans un poteau de 2 po sur 4 po, ou toute autre structure convenable, afin de bien supporter le ventilateur de soufflage et le boyau de vapeur.

Figure n° 10
Distances d'absorption de vapeur

Distances d'absorption de vapeur en pouces pour une humidité relative de 30 % à température de la pièce pour divers taux de production de vapeur de l'humidificateur RESDELUX.



Production de vapeur	F	W	H
3.5 lbs/h	36 po	12 po	12 po
5.0 lbs/h	42 po	16 po	18 po
7.0 lbs/h	48 po	18 po	18 po

7. Retirer l'entrée défonçable de 7/8 po du dessus de l'humidificateur et insérer un oeillet dans l'ouverture.

8. Placer les fils du ventilateur de soufflage au travers de l'ouverture. Si les fils ne sont pas assez longs, les rallonger en utilisant du matériel à la portée de la main ou l'ensemble de rallonge (N/P 1502326) disponible chez NORTEC.

9. Retirer la porte avant et le panneau de service de l'humidificateur.

10. Brancher les fils du ventilateur de soufflage sur la borne P7 du panneau de commande de l’humidificateur, près du potentiomètre de réglage du rendement.

11. Replacer la porte avant et le panneau de service de l’humidificateur.

Une fois l’alimentation présente, l’humidificateur est prêt à être utilisé.

TUYAUTERIE

Dans le cas de certaines villes, telle que Los Angeles, une soupape de retenue à deux billes, approuvée par la ville, doit être installée sur la conduite d’entrée en eau potable de chaque humidificateur. Fabricant de soupape recommandé : Watts Regulator, tél. 508-688-1811. Modèle recommandé : n° 7, ¼ po, 3/8 po ou NPT selon la taille de la conduite d’alimentation.

NOTE : Tout raccordement de conduites d’eau et d’évacuation doit être effectué selon le code de plomberie. Model: #7.

<u>CONDUITE D’EAU</u>

1. L’humidificateur est conçu pour fonctionner avec de l’eau froide potable.

2. La durée de vie du cylindre de fabrication NORTEC sera plus longue si l’eau est adoucie. Toutefois, l’eau adoucie est plus conductible et corrosive. Certaines pièces de quincaillerie devront possiblement être remplacées au moment de la commande ou lors de l’installation sur le site.

3. NE PAS utiliser d’eau chaude pour alimenter l’humidificateur, car les minerais présents adhèrent plus facilement aux surfaces, et l’orifice de régulation de la soupape de remplissage peut se boucher.

4. TOUJOURS installer une soupape d’isolement sur la conduite d’eau de l’humidificateur pour faciliter l’entretien. Utiliser un tuyau de cuivre de ½ po de diamètre jusqu’à une distance de 4 pi de l’humidificateur, et ensuite réduire le diamètre jusqu’à ¼ po pour se brancher au raccord à compression de ¼ po (fourni par le fabricant) sous l’humidificateur.

Figure n° 11
Raccordement du tuyau d’évacuation

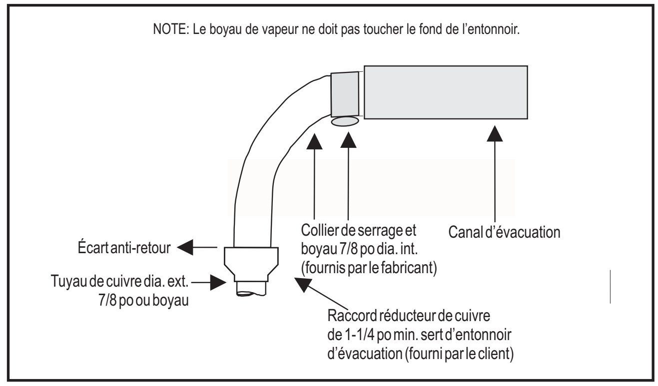
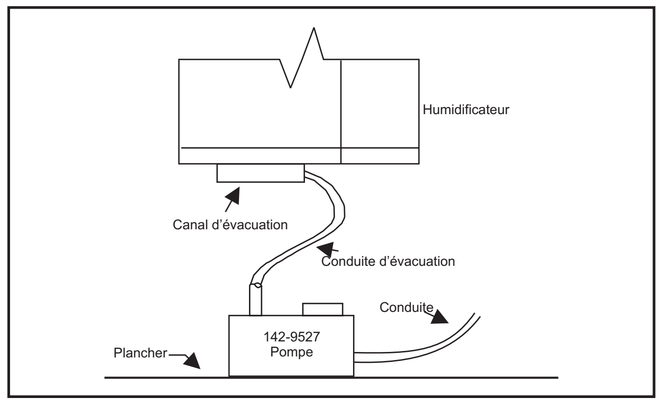


Figure n° 12
Pompe d’évacuation (si nécessaire)



<u>CONDUITE D’ÉVACUATION</u>

1. L’humidificateur est muni d’un raccord d’évacuation de 7/8 po de diamètre extérieur sans filetage sur le canal d’évacuation de la partie inférieure de l’humidificateur. L’utilisation d’un entonnoir ou d’un raccord réducteur (fourni sur place) est recommandée. Ceci évitera le retour causé par une conduite d’évacuation partiellement bloquée ou mal installée.

2. Le tuyau d’évacuation ne doit pas se terminer dans un évier utilisé fréquemment par le personnel ou dans un endroit interdit par le code de plomberie. Pour des raisons de sécurité, il est préférable de diriger le tuyau d’évacuation vers un drain de sol puisque l’eau peut être très chaude (se reporter à la figure n° 11).

3. Faire en sorte que les tuyaux soient aussi courts que possible. Incliner les tuyaux d’évacuation vers le bas afin d’éviter l’accumulation de sédiments qui pourraient se former dans un piège à eau, et entraîner ainsi un retour d’eau. Le tuyau d’évacuation doit être en cuivre et de diamètre extérieur de 7/8 pouce ou plus. Ne pas utiliser de tuyau de plastique.

4. Aucune conduite d’évacuation ne doit avoir de creux. La conduite doit se terminer au- dessus d’un collecteur approuvé par la ville, au niveau du plancher.

SYSTÈME ÉLECTRIQUE

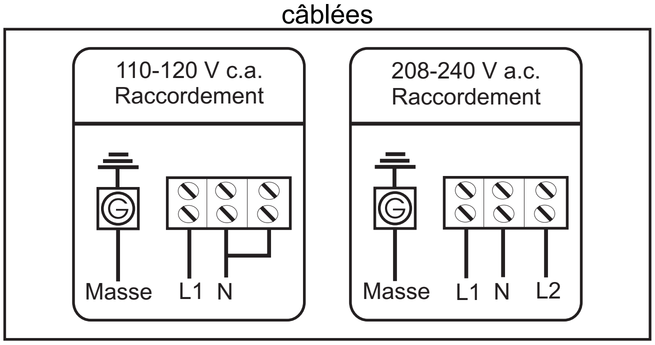
<u>EXIGENCES D’ALIMENTATION ÉLECTRIQUE POUR LES HUMIDIFICATEURS RESDELUX BRANCHÉS EN PERMANENCE</u>

1. S’assurer que l’alimentation disponible est adéquate pour l’humidificateur et qu’elle répond aux exigences de tension et du nombre de phases indiquées sur la plaque d’identification (se reporter à la figure n° 12).

2. S’assurer d’utiliser une alimentation appropriée, capable de transporter un courant avec l’ampérage maximal indiqué pour l’humidificateur sur la plaque d’identification. Se reporter aux normes de construction locales.

3. Un interrupteur externe spécialisé doit être installé. Ne pas dépasser la capacité de courant indiquée sur la plaque d’identification.

Figure n° 13
Câblage de tension principale pour installations câblées



4. Brancher le fil de mise à la masse au collier de serrage du coffret. Ne pas utiliser le fil neutre comme masse.

5. Le câblage externe doit se conformer aux exigences des normes d’installation électrique nationale et locales, et aux règlements municipaux.

6. Les fils passent dans les trous dans le fond du coffret avant d’être branchés aux bornes, selon la tension appropriée (se reporter à la figure n° 12).

<u>EXIGENCES D’ALIMENTATION ÉLECTRIQUE POUR LES HUMIDIFICATEURS RESDELUX/C BRANCHÉS AVEC UN CORDON ÉLECTRIQUE</u>

1. Le câblage externe doit se conformer aux exigences des normes d’installation électrique nationale et locales, et doit être installé par un électricien certifié. S’il y a des questions concernant les instructions qui suivent, joindre un électricien certifié.

2. Vérifier l’alimentation électrique et régler tout problème AVANT d’installer et d’utiliser l’appareil.

3. L’humidificateur 120 V consomme 11,5 ampères ou moins et peut être alimenté à partir d’une prise polyvalente résidentielle. Se reporter au tableau n° 2 pour les exigences du système électrique.

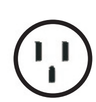
Tableau n° 2
Circuit individuel recommandé

Courant indiqué sur la plaque d’identification 11,5 ampères
Calibre de fil AWG* 14
AWG – American Wire Gauge *Fil de cuivre à 60 °C

4. Pour des raisons de sécurité, l’appareil est mis à la masse par l’entremise de la fiche du cordon électrique lorsque celle-ci est branchée dans une prise murale. En cas d’incertitude, consulter un électricien certifié.

5. La prise murale utilisée doit se jumeler avec la fiche du cordon électrique de l’appareil et se trouver à proximité de l’appareil fixé. NE PAS utiliser d’adaptateur ou de rallonge électrique. Se reporter au tableau n° 3 pour l’information concernant la fiche et le disjoncteur.

Tableau n° 3
Type de prise et de fusible

Tension nominale	115
Ampères	15
Prise murale	
Capacité du fusible	15
Fusible à action différée (ou disjoncteur)	Type de fiche

INSTALLATION DE CÂBLAGE DE COMMANDES À BASSE TENSION

CÂBLAGE DE COMMANDE

Des commandes sont disponibles auprès de la société Nortec. Si elles n'ont pas été commandées avec l'humidificateur, elles doivent être obtenues auprès d'autres fabricants. L'information qui suit est valable pour toutes les commandes, qu'elles proviennent de Nortec ou d'ailleurs.

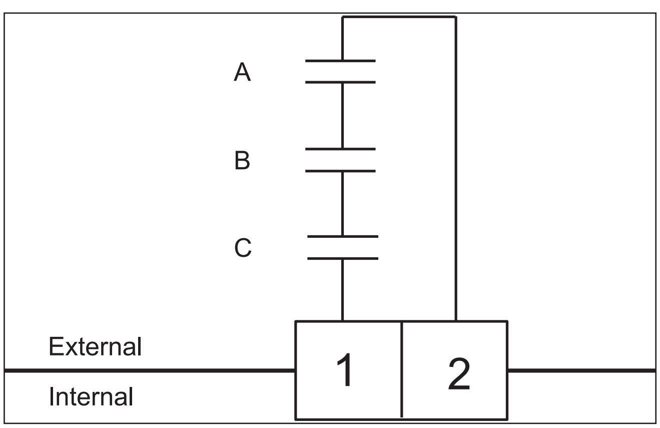
Les commandes A, B et C (se reporter à la figure nº 12) ou toute commande tout ou rien sont câblées en série (un seul acheminement pour le courant) entre les bornes 1 et 2 sur le bornier de commande à basse tension. Attention : Il s'agit du fil commun du transformateur qui est branché à la masse. Il peut faire sauter le câblage de commande s'il touche au châssis métallique.

A - Humidistat de commande fixé sur une paroi ou une conduite : le circuit est fermé lorsque l'humidité baisse et s'ouvre lorsque le seuil fixé est atteint. Régler afin d'obtenir l'humidité relative voulue.

B - Humidistat de sécurité fixé sur une conduite : le circuit est fermé lorsque l'humidité baisse et s'ouvre lorsque le seuil de sécurité est atteint. Régler afin d'obtenir une humidité relative de 85 % afin d'éliminer la saturation et la présence d'eau dans la conduite.

C - Interrupteur de vérification d'air : le circuit est fermé lorsqu'il existe un débit d'air et s'ouvre lorsqu'il n'y a aucun débit d'air. Ce dispositif évite la saturation lorsqu'il n'y pas de débit d'air.

Figure #14
External Wiring Of On/Off Controls



1. Nortec offre différentes versions des commandes A, B et C, en fonction des besoins de chaque application. En général, les commandes A et C sont essentielles, tandis que la commande B est hautement recommandée pour les applications avec conduites.

2. Le câblage sur le terrain entre l'humidistat et l'humidificateur doit avoir un calibre d'au moins 18 AWG et doit être aussi court que possible.

3. Les borniers de commandes à basse tension se trouvent dans le compartiment électrique. Le côté intérieur est câblé à la manufacture, tandis que le côté extérieur est câblé sur place (se reporter à la figure nº 13).

4. Chaque humidificateur est livré avec un schéma électrique.

INSTALLATION DES COMMANDES

1. Fixer tout humidistat mural (de contrôle ou de sécurité) au-dessus du coffret électrique standard, à une hauteur semblable à celle d'un thermostat type. Tout humidistat doit se trouver à un endroit représentatif de l'aire à humidifier, et non près du ventilateur de soufflage ou de l'alimentation en air. Ne pas fixer l'humidistat sur une paroi extérieure, où les variations de température peuvent affecter le fonctionnement de la commande.

2. Fixer l'humidistat pour conduite à un endroit représentatif de l'humidité globale, typiquement la conduite de retour. Ne pas le fixer directement devant la canalisation de vapeur, ou dans une zone de turbulence. Le fixer à un endroit où l'humidité et la température de l'air sont uniformes et typiques de l'aire à humidifier.

3. Fixer l'humidistat de sécurité pour conduite en aval des canalisations de vapeur, suffisamment loin pour que, dans des conditions d'humidité et de débit d'air normales, la vapeur soit complètement absorbée (typiquement au moins 10 pieds). Il doit être situé pour permettre de mesurer une humidité élevée seulement lorsqu'un échantillon représentatif de l'air est trop humidifié ou presque saturé.

4. Fixer l'interrupteur de vérification d'air afin qu'il puisse mesurer le débit d'air ou déceler son absence. Câbler l'interrupteur afin que le circuit se ferme lorsqu'il existe un débit d'air et s'ouvre lorsqu'il n'y a aucun débit d'air.

5. . Vérifier le fonctionnement de toutes les commandes tout ou rien avant d'utiliser l'humidificateur.

FONCTIONNEMENT

INTRODUCTION

L'humidificateur NORTEC de série RESDELUX est conçu pour produire de la vapeur propre à un prix raisonnable. Il utilise le système de commande Auto-Adaptive breveté de NORTEC qui permet un rendement élevé et des économies d'eau et d'électricité.

FONCTIONNEMENT DE L'HUMIDIFICATEUR RESDELUX

Lorsque l'humidificateur est allumé, le contrôleur effectue une auto-vérification qui dure environ 10 secondes. L'essai comprend l'activation de la soupape d'évacuation, de la soupape de remplissage et des relais pendant quelques secondes. Le son des soupapes magnétiques confirme l'activation des soupapes. Les témoins lumineux verts et jaunes clignotent alors.

S'il n'y a aucune demande d'humidité, l'humidificateur est en attente et le témoin lumineux vert clignote. Lorsque le circuit de commande est fermé (se reporter à la figure n° 13), le témoin lumineux vert reste allumé et l'humidificateur est mis en marche. Le contrôleur attend 10 secondes avant d'alimenter les relais. Lorsque les relais sont alimentés, le cylindre est chauffé. Après un délai de 30 secondes, la soupape de remplissage est activée (si le rendement du cylindre est inférieur à 100 %). Si le contrôleur mesure une augmentation de courant supérieure aux valeurs permises, la soupape d'évacuation sera activée pendant 2 secondes.

Pendant que l'appareil est en marche, le contrôleur mesure le taux auquel l'eau est transformée en vapeur et donc la teneur de minerais dans l'eau à l'intérieur du cylindre. Lorsque ce taux dépasse une valeur optimale, le cylindre est évacué. La quantité d'eau évacuée est juste assez pour maintenir l'eau du cylindre à des niveaux voulus.

Au moment de la mise en marche, lorsque la teneur de minerais de l'eau est faible, l'eau atteindra le haut du cylindre et le témoin lumineux jaune s'allumera. Dans le cas d'un nouveau cylindre, cela est normal. Après un certain temps, le niveau d'eau baissera et le témoin lumineux jaune s'éteindra.

Un niveau d'eau élevé dans le cylindre indique que celui-ci approche la fin de sa vie et que les électrodes commencent à être revêtues de minerais. Un témoin lumineux jaune qui s'allume plus fréquemment indique l'approche de la fin de la vie du cylindre.

Un témoin lumineux jaune clignotant signifie une défaillance de l'humidificateur et le contrôleur éteint alors l'humidificateur. Se reporter à la section concernant le diagnostic des anomalies.

Lorsqu'il n'y a aucune demande d'humidité pour plus de 3 jours, l'humidificateur évacue automatiquement l'eau du cylindre.

<u>RÉGLAGE MANUEL DU RENDEMENT</u>

Le rendement de l'humidificateur de série RESDELUX est spécifié est lb/h de vapeur. Si le réglage est à 100 %, l'appareil fonctionnera à plein régime jusqu'à ce que l'humidistat note que le niveau d'humidité a atteint le seuil établi et s'arrêtera lorsque le circuit de commande 1-2 est coupé (se reporter à la figure n° 13).

Si l'humidificateur est surdimensionné, le niveau d'humidité voulu sera rapidement atteint (moins de 10 minutes) et l'humidificateur s'éteindra. Aussitôt que le niveau d'humidité baissera, l'humidistat remettra l'humidificateur en marche pour rapidement augmenter le niveau d'humidité et ensuite s'éteindre de nouveau. Le court cycle arrêt-mise en marche qui en résulte peut être évité. Un potentiomètre de réglage manuel se trouve sur le tableau de commande. Il est identifié par « CAPACITY ADJUSTMENT » (réglage du rendement) et peut être réglé entre 25 et 100 % de sa plage de fonctionnement.

<u>AUTRES POTENTIOMÈTRES</u>

Ne régler aucun autre potentiomètre sur le panneau de commande. Ils sont réglés à la manufacture et ne doivent pas être modifiés sur place.

ENTRETIEN

AVERTISSEMENT ! COUPER L'ALIMENTATION DE L'APPAREIL AVANT D'EFFECTUER L'ENTRETIEN

Les compartiments des systèmes électrique et de tuyauterie comprennent des composants sous haute tension. La porte est munie d'un verrou. L'accès doit être restreint au personnel autorisé seulement.

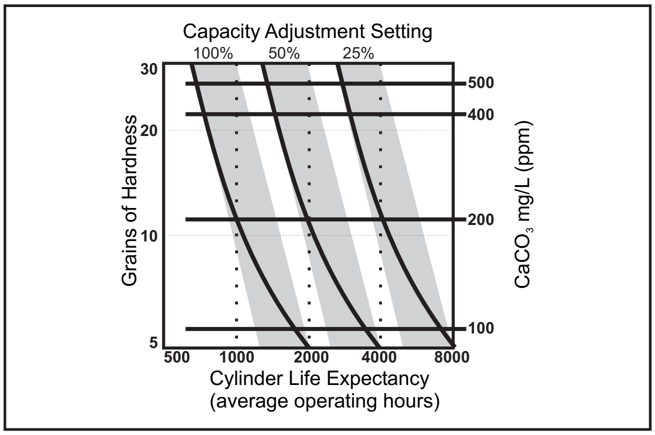
CYLINDRE À VAPEUR

<u>QUAND REMPLACER LE CYLINDRE À VAPEUR</u>

Après une certaine utilisation de l'humidificateur (mais non au moment de l'utilisation initiale), le niveau d'eau se rapprochera du dessus du cylindre. La durée de vie varie entre 500 et 2000 heures d'utilisation, tel qu'indiqué à la figure n° 14.

Le panneau de commande surveille constamment la performance de l'appareil et si nécessaire, éteint l'humidificateur et avertit l'utilisateur qu'il faut remplacer le cylindre. Le témoin lumineux jaune clignote alors 4 fois de suite.

Figure n° 15
Conditions de l'eau vs durée de vie du cylindre



COMMENT RETIRER LE CYLINDRE À VAPEUR

On recommande d'avoir un cylindre de rechange durant la saison sèche. Pour placer une commande, toujours mentionner le numéro de modèle à trois ou cinq chiffres qui se trouve sur le cylindre ou le numéro de série, le numéro de modèle et la tension de l'appareil qui se trouvent sur la plaque d'identification.

1. Couper l'alimentation en eau de l'appareil.

2. Le cylindre usagé doit être complètement évacué avant de pouvoir l'enlever. Si l'eau vient de bouillir, laisser le cylindre refroidir avant d'évacuer l'eau. Placer le sélecteur « ON/OFF/DRAIN » en position « MANUAL DRAIN » (évacuation manuelle). Laisser le sélecteur en cette position pendant que le cylindre se vide (habituellement moins de 3 minutes).

3. Une fois le cylindre vide, placer le sélecteur « ON/OFF/DRAIN » en position « OFF » (arrêt).

4. Une fois le cylindre vide, débrancher tous les blocs d'alimentation de l'appareil.

5. Ouvrir la porte avant.

6. Les bougies du cylindre sont rattachées aux fils de tension principale. Retirer les bougies en les tirant vers le haut.

7. En utilisant un tournevis plat, desserrer les colliers de serrage et retirer le boyau de vapeur en tirant vers le haut.

8. Le cylindre peut maintenant être retiré de l'appareil. ATTENTION : Le cylindre et l'eau non évacuée peuvent encore être CHAUDS.

9. Retirer le cylindre usagé. La société NORTEC ne recommande pas le nettoyage du cylindre usagé avec une solution acide. Toujours remplacer un cylindre usagé.

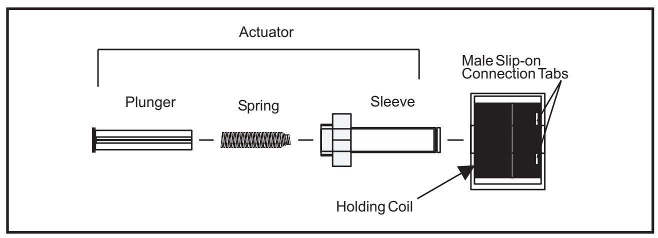
COMMENT INSTALLER LE CYLINDRE DE RECHANGE

1. Pour installer un nouveau cylindre, suivre les instructions de dépose en sens inverse. Le bloc d'alimentation doit être débranché avant d'installer et de brancher le cylindre.

2. Les fils des bougies de cylindre possèdent un code-couleur qui correspond aux ronds de couleur proches des électrodes sur le dessus du cylindre (se reporter à la figure n° 15).

3. Il faut respecter le code-couleur lorsque les bougies sont replacées.

Figure n° 16
Remontage de la soupape d'évacuation et de la



4. La bougie munie d'un fil orange est jumelée avec la goupille unique avec un épaulement de plastique.

5. S'assurer que les bougies sont bien serrées sur les goupilles.

6. Si une bougie est lâche, le harnais du cylindre doit être remplacé (N/P 158-1305 dans la liste des pièces).

NETTOYAGE OBLIGATOIRE DE LA SOUPAPE D'ÉVACUATION

Toujours nettoyer la soupape d'évacuation avant d'installer un nouveau cylindre puisque l'orifice de la soupape peut être aussi sale que le cylindre usagé.

1. Noter que la borne du fil vert de mise à la masse est coincée entre le corps de la soupape d'évacuation et la cuvette de vidange.

2. Retirer les deux vis qui retiennent le corps de la soupape d'évacuation à la cuvette de vidange. Débrancher les deux bornes des deux pattes de la bobine de la soupape d'évacuation (24 V c.a.).

3. Retirer l'attache et le raccord de boyau du corps de la soupape.

4. L'ensemble de soupape d'évacuation peut maintenant être placé dans un évier pour le démontage et le nettoyage.

5. Retirer le capuchon rouge de l'ensemble de bobine et retirer la bobine de l'actionneur.

6. Desserrer l'actionneur en utilisant une clé et le retirer du corps de soupape en le dévissant.

7. Nettoyer la partie intérieure exposée, le ressort et l'orifice de soupape en plastique.

8. Le bout pointu du ressort doit être installé en direction de la soupape magnétique. Remonter et serrer manuellement l'actionneur, et ensuite de 1/4 tour de plus.

9. Nettoyer l'extrémité du boyau et le rebrancher au corps de la soupape d'évacuation en utilisant le collier de serrage.

10. Inspecter le joint torique pour s'assurer qu'il est en bon état.

11. Placer les vis de fixation au travers du corps de la soupape d'évacuation; une des vis doit aussi passer au travers de la borne du fil vert de mise à la masse.

12. Glisser les deux bornes sur les pattes de la bobine. Les bornes, même si elles ne sont pas identiques, sont réversibles.

AVERTISSEMENT : Afin d'éviter la possibilité de choc électrique, le fil vert de mise à la masse doit être réinstallé avant de brancher le bloc d'alimentation.

ARRÊT PROLONGÉ

Avant de couper l'alimentation de l'humidificateur à la fin de la saison sèche, TOUJOURS VIDER le cylindre. Sinon, les électrodes peuvent corroder et ainsi réduire la durée de vie du cylindre. NE PAS laisser le sélecteur en position « DRAIN » (évacuation) indéfiniment pour éviter de brûler la bobine. Laisser le sélecteur en position « OFF » (arrêt) et ouvrir l'interrupteur principal pour couper l'alimentation de l'humidificateur. Fermer la soupape d'isolement de la conduite d'eau de l'humidificateur. Verrouiller les portes du coffret pour éviter le sabotage. Toutes les portes sont munies de verrou à clé à la manufacture. NE PAS LAISSER LA CLÉ DANS LE VERROU. L'ACCÈS DOIT ÊTRE LIMITÉ AU PERSONNEL AUTORISÉ SEULEMENT.

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

LIRE LA PRÉSENTE SECTION AVANT DE SE REPORTER AUX DIAGNOSTICS SPÉCIFIQUES

1. S'assurer que l'installation de l'appareil est conforme aux recommandations du présent manuel.

2. Une bonne compréhension des principes de fonctionnement facilite le diagnostic des anomalies. Une brève description se trouve dans la section FONCTIONNEMENT. Pour obtenir plus d'information, joindre votre représentant NORTEC.

3. Avant de joindre votre représentant NORTEC, s'assurer d'avoir le numéro de série de l'appareil à portée de la main.

4. Si le diagnostic indique un problème avec le panneau de commande, s'assurer que les connexions sont bien établies.

PROCÉDURES DE DIAGNOSTIC

Le contrôleur de série RESDELUX fournit des messages pour simplifier la procédure de diagnostic. Le tableau suivant indique les messages affichés par le contrôleur, leur signification et les mesures correctives à prendre. Se reporter à la section suivante pour plus d'information concernant les termes utilisés dans le tableau.

Tableau n° 4
Diagnostic des anomalies

État du témoin lumineux		Symptôme	Mesure corrective
Jaune	Vert		
Éteint	Éteint	Aucune alimentation au panneau de commande	Vérifier s'il y a défaillance du bloc d'alimentation. Placer le sélecteur en position «DRAIN» (évacuation). Si la soupape d'évacuation est actionnée (son de la soupape magnétique), vérifier le raccordement au panneau ou le panneau lui-même. S'il n'y a pas de son de la soupape magnétique, vérifier le fusible (1,5 A; le remplacer si nécessaire) et le transformateur (tension doit être présente entre le porte-fusible et la vis de mise à la masse.)
Clignote 1 fois	Éteint	Courant électrique trop élevé. Surcharge de 130%. L'eau est évacuée du cylindre (soupape d'évacuation fonctionne pendant 10 min.)	Vérifier le fonctionnement de la soupape d'évacuation, le temps d'évacuation, la présence de débris. Vérifier si la soupape de remplissage coule (ne retient pas l'eau d'alimentation). La contre-pression peut rendre l'eau conductible. Est-ce que le cycle marche-arrêt est trop court?
Clignote 2 fois	Éteint	Aucun courant électrique 30 min. après une demande d'humidité.	Vérifier le niveau d'eau dans le cylindre – doit être supérieur au 1/4. Sinon, vérifier le taux de remplissage, la tension de 24 V c.a. aux bornes de la soupape de remplissage (appareil en marche lorsqu'il y a demande d'humidité – témoin lumineux vert constamment allumé). Vérifier l'alimentation en eau fraîche à l'humidificateur. Fuite dans la soupape d'évacuation (minerais qui nuisent au plongeur). Si le cylindre est plein à plus du quart, vérifier l'alimentation principale, les raccordements du cylindre, effectuer un essai de continuité des fils du cylindre. Les fils sont-ils raccordés correctement (respectent-ils le code de couleur) ?
Clignote 4 fois	Éteint	End of cylinder life - change cylinder.	Vérifier le niveau d'eau dans le cylindre – doit être environ 3/4 plein. Vérifier la présence de mousse si le niveau d'eau est plus bas que prévu ou si la durée de vie du cylindre est plus courte. Remplacer le cylindre et nettoyer la soupape d'évacuation.

PROCÉDURES ET TERMES CONCERNANT LE DIAGNOSTIC

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La conductivité de l'eau dans le cylindre doit être contrôlée pour que l'humidificateur fonctionne correctement. Les taux de remplissage et d'évacuation doivent être maintenus à un niveau prédéfini. Un remplissage trop rapide peut occasionner un courant trop élevé et un arrêt automatique ou des fusibles grillés. Un remplissage trop lent peut occasionner une production insuffisante de vapeur et la formation de mousse. L'eau d'alimentation doit se trouver entre 25 et 110 psi. Une évacuation trop lente peut occasionner une trop grande concentration et une défaillance causée par la formation de mousse. Il s'agit de quelques exemples qui illustrent les problèmes possibles si les taux de remplissage et d'évacuation ne sont pas maintenus à un niveau prédéfini.

TAUX DE REMPLISSAGE

Le taux de remplissage d'appareils suspects doit être vérifié; il doit se situer entre 1 et 1-1/2 po de hauteur d'eau/min.

Une soupape de remplissage bloquée peut réduire le taux de remplissage. La crépine de la soupape peut être enlevée et nettoyée.

TEMPS D'ÉVACUATION

Le temps d'évacuation moyen d'un cylindre à moitié plein prend environ 25 secondes.

Si l'évacuation prend plus de 25 secondes, répéter l'évacuation en débranchant la conduite d'évacuation externe et en utilisant un seau pour vérifier que la conduite externe ne nuit pas au débit. Si le problème existe encore, vérifier si la crépine ou la soupape d'évacuation sont bloquées.

Une crépine ou une soupape d'évacuation bloquée peut réduire la durée de vie du cylindre. Déterminer la cause du problème.

Si la crépine ou la soupape d'évacuation sont bloquées, ne pas supposer que c'est le seul problème. Si la conduite d'évacuation externe a nuit au débit, cette condition a occasionné des débris accumulés qui ont par la suite causé le blocage.

Nettoyer la soupape de remplissage et installer un nouveau cylindre. Mesurer ensuite le temps d'évacuation manuelle avec et sans la conduite d'évacuation externe. Est-ce que la conduite d'évacuation externe nuit au débit? La société NORTEC recommande l'utilisation d'une conduite d'évacuation externe ouverte. Se reporter à la section concernant l'installation.

CAPACITÉ DE COURANT ÉLECTRIQUE

Cela fait allusion à l'information qui se trouve sur la plaque d'identification de l'humidificateur.

CYCLE COURT

Lorsque le temps de fonctionnement continu de l'humidificateur, suite à une demande d'humidité, est inférieur à 10 minutes, il s'agit d'un cycle court. Pour éliminer cette situation, tous les humidificateurs sont munis d'un réglage qui permet de réduire le rendement de l'appareil jusqu'à 25 % de sa capacité, ce qui rallonge le temps de fonctionnement continu nécessaire pour le même rendement. Des cycles trop courts peuvent occasionner une conductivité (teneur en minerais) d'eau trop élevée pour l'appareil.

FORMATION DE MOUSSE

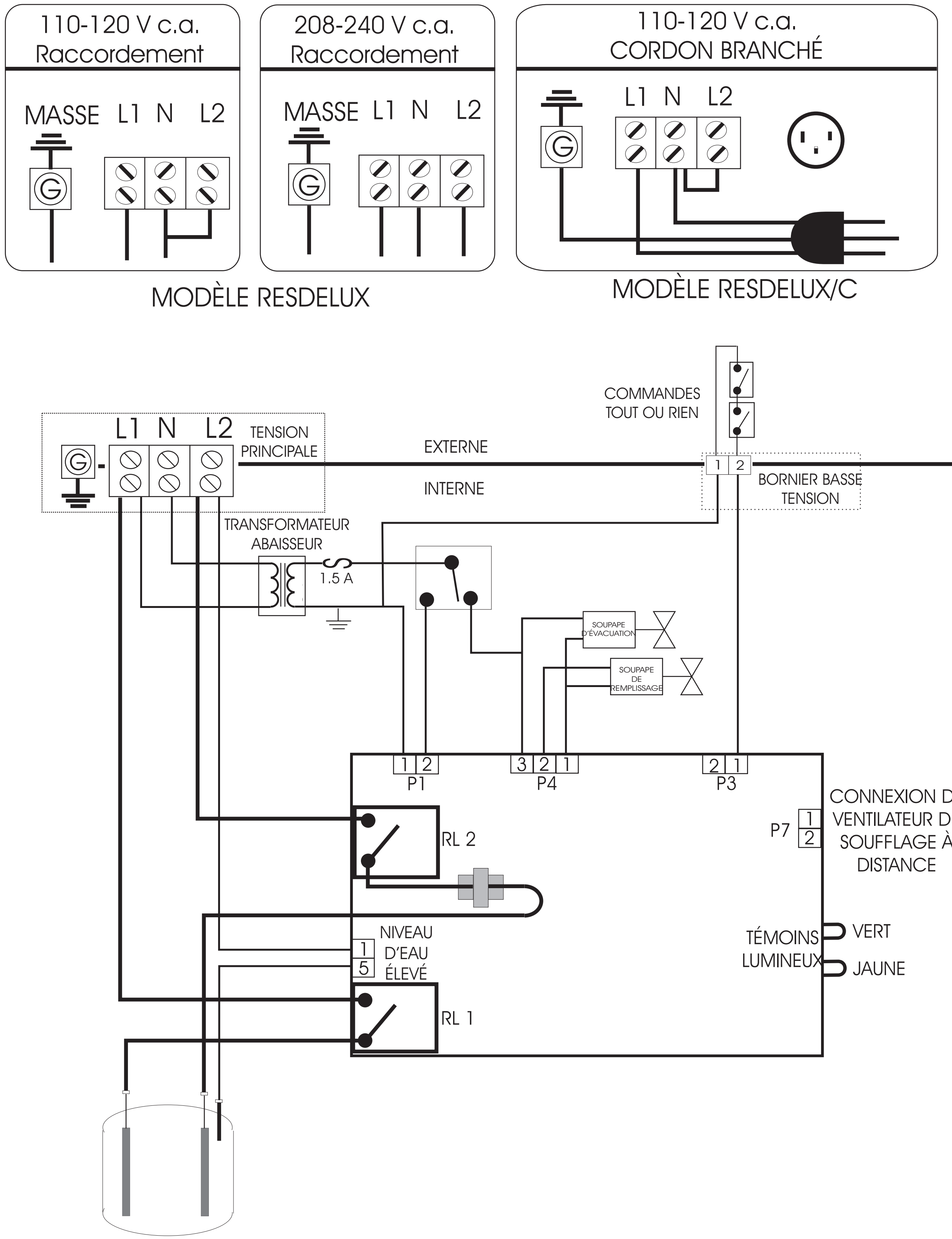
Phénomène qui se produit lorsque les impuretés dans l'eau atteignent une concentration trop élevée, suite à l'ébullition de l'eau. Le système électronique de l'humidificateur est conçu pour éliminer cette situation, quoique dans certains cas, la formation de mousse peut avoir lieu avec de faibles concentrations d'impuretés, ce qui nécessite un temps d'évacuation prolongé. La formation de mousse est normalement causée par un cycle trop court, une conduite d'évacuation bloquée ou une contre-pression. La mousse produite est conductible et peut occasionner une fausse indication que le cylindre est plein si la mousse approche le haut du cylindre.

CONTRE-PRESSION

Un obstacle au débit de vapeur causé par des conduites de vapeur mal inclinées, des coudes qui changent la direction du débit de l'horizontal au vertical sans évacuation des condensats, ou tout autre configuration de tuyauterie qui permet l'accumulation de condensats provoque une surpression.

CIRCUIT DE SURVEILLANCE

Fait référence au fil principal qui se rend au cylindre et au dispositif capteur de courant du panneau de commande. Ce fil se termine à la bougie rouge du cylindre.



Nortec

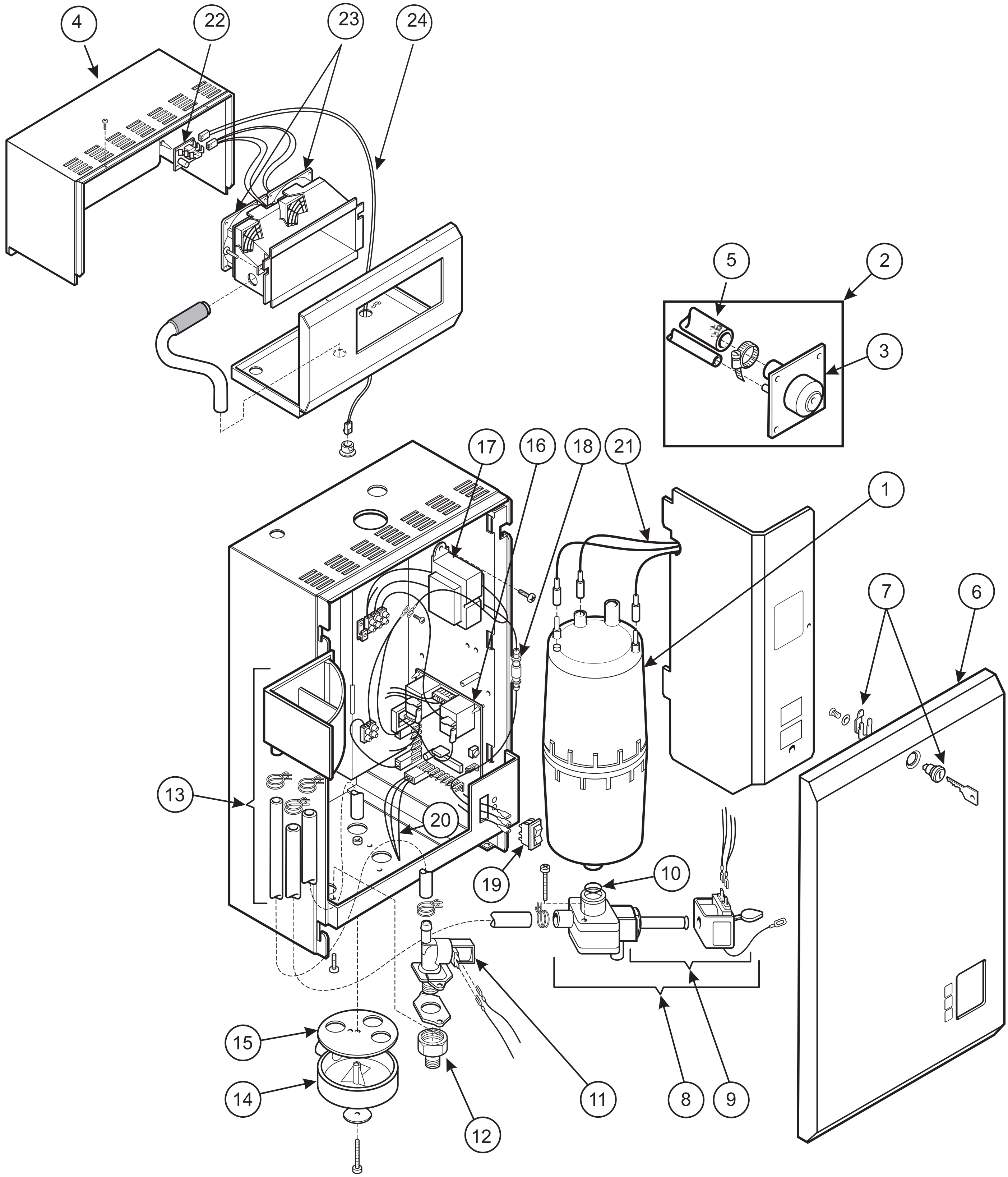
RESDELUX

RESDELUXSCHÉMA DE CÂBLAGE

N° RSD0001rév. H, 15 novembre 2000

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE ET VUE ÉCLATÉE – RESDELUX

Numéro d'article	Numéro de pièce	Description
1	151-9002	Cylindre, type 202
2	158-1820	Ensemble de canalisation de vapeur
3	153-5062	Canalisation de vapeur
4	158-1830	Ventilateur de soufflage
5	158-1821	Boyau de vapeur, 4 pi
6	158-7104	Porte avant de coffret
7	185-3104	Verrou et clés
8	145-6000	Soupape d'évacuation
9	132-6002	Bobine, soupape d'évacuation
10	132-6004	Joint torique, soupape d'évacuation
11	131-3244	Soupape de remplissage
12	149-5072	Raccord de laiton et joint d'étanchéité
13	158-1450	Raccord de laiton et joint d'étanchéité
14	132-1216	Canal d'évacuation, rond
15	163-1026	Joint d'étanchéité pour canal d'évacuation rond
16	158-3511	Panneau de commande (fournir numéro de série au moment de la commande
17	158-3120	Transformateur, 120 V, 24 V c.a
18	158-3126	Fusible, 1,5 A
19	132-3097	Sélecteur «ON/OFF/DRAIN»
20	158-1309	Harnais des fils, soupapes d'évacuation et de remplissage
21	158-1305	Harnais des fils, cylindre
22	158-1311	Bloc d'alimentation
23	158-1312	Ventilateur
24	150-2326	Rallonge pour ventilateur de soufflage
Non illustré	132-8810	Boyau de vapeur (préciser la longueur)
Non illustré	158-5001	Support pour boyau de vapeur et de condensats (préciser la quantité)
Non illustré	132-8841	Boyau de condensats (préciser la longueur)


4
22
23
24
5
2
3
17
16
18
21
1
7
6
13
20
10
19
15
14
12
11
8
9

LIMITED WARRANTY

NORTEC INDUSTRIES INCORPORATED and/or NORTEC AIR CONDITIONING INDUSTRIES LIMITED (hereinafter collectively referred to as THE COMPANY), warrant for a period of two years from date of shipment, that THE COMPANY's manufactured and assembled products, not otherwise expressly warranted (with the exception of the cylinder) are free from defects in material and workmanship. No warranty is made against corrosion, deterioration, or suitability of substituted materials used as a result of compliance with government regulations.

THE COMPANY's obligations and liabilities under this warranty are limited to furnishing replacement parts to the customer, F.O.B. THE COMPANY's factory, providing the defective part(s) is returned freight prepaid by the customer. Parts used for repairs are warranted for the balance of the term of the warranty on the original humidifier or 90 days, whichever is longer.

The warranties set forth herein are in lieu of all other warranties expressed or implied by law. No liability whatsoever shall be attached to THE COMPANY until said products have been paid for in full and then said liability shall be limited to the original purchase price for the product. Any further warranty must be in writing, signed by an officer of THE COMPANY.

THE COMPANY's limited warranty on accessories, not of NORTEC's manufacture, such as controls, humidistats, pumps, etc. is limited to the warranty of the original equipment manufacturer from date of original shipment of humidifier.

THE COMPANY makes no warranty and assumes no liability unless the equipment is installed in strict accordance with a copy of the catalog and installation manual in effect at the date of purchase and by a contractor approved by THE COMPANY to install such equipment.

THE COMPANY makes no warranty and assumes no liability whatsoever for consequential damage or damage resulting directly from misapplication, incorrect sizing or lack of proper maintenance of the equipment.

THE COMPANY retains the right to change the design, specification and performance criteria of its products without notice or obligation.

LORSQUE VOUS AVEZ BESOIN D'HUMIDITÉ

N° de modèle :________________________________

N° de série : ________________________________

N° du cylindre :________________________________

Date du remplacement de cylindre le plus récent :

____
mois/jour/année

____
mois/jour/année

____
mois/jour/année

E65185

LR-35859

NORTEC INDUSTRIES INC.
P.O. Box 698
826 Proctor Avenue
Ogdensburg, NY
13669

Téléphone: (315) 425-1255
Courriel: sales@humidity.com

NORTEC AIR CONDITIONING
INDUSTRIES LTD.
2740 Fenton Road
Ottawa, ON K1T 3T7

Téléphone: (613) 822-0335
Télécopieur: (613) 822-7964
Site Internet: www.humidity.com

Registered Quality System
ISO 9001
1994
QMI Cert. # 002419

PRINTED IN CANADA

A WMH COMPANY